Ver　1.0

オフセット・クレジット（J-VER）制度に基づく
温室効果ガス排出削減プロジェクト計画書別紙
モニタリング計画書

プロジェクト名	静岡県・静岡油化工業におけるバイオディーゼル燃料を用いた温室効果ガス排出削減事業
プロジェクト代表事業者名	静岡油化工業株式会社

提出日　2010年　9月27日
受理日　　年　　月　　日
最終版提出日　　年　　月　　日

I. 排出削減量の算定で考慮する温室効果ガス排出活動」(方法論項目3)

ベースライン排出量

排出活動	排出活動の説明	排出源(設備等)	温室効果ガス	備考
化　石　燃　料　の　使　用	車両で化石燃料(軽油)が燃焼され消費	車両	CO2	

プロジェクト排出量

排出活動	排出活動の説明	排出源(設備等)	温室効果ガス	備考
廃食用油の収集運搬	廃食用油を排出先から静岡油化工業で運搬する際は化石燃料(軽油)を消費せずバイオディーゼル燃料を利用	車両		バイオディーゼル燃料利用の為カーボンニュートラルOカウント
バイオディーゼル燃料の製造	バイオディーゼル燃料製造の過程での電力消費	バイオディーゼル燃料製造装置	CO2	
メタノール由来のCO_2排出	バイオディーゼル燃料製造におけるメタノール由来CO_2排出	メタノール	CO2	
バイオディーゼル燃料の運搬	製造場所から使用場所への運搬する際は化石燃料(軽油)を使用せずバイオディーゼル燃料を利用	車両		バイオディーゼル燃料利用の為カーボンニュートラルOカウント
ボイラにおける補助燃料の利用	—	—		該当しない

※　方法論の「3. 排出削減量の算定で考慮する温室効果ガス排出活動」に示される排出活動以外にも主要な排出活動がある場合には上記に記入すること。
※　欄が足りない場合には追加して記入すること。

Ⅱ. 算定式 （方法論項目4～6）

1. 排出削減量の算定　※方法論を参照し、以下に排出削減量の算定式及び値を記入する。

$ER_y = BE_{バ,化,y} - (PE_{収,化,y} + PE_{製,y} + PE_{製,メ,y} + PE_{運,化,y} + PE_{補,y})$

	ER_y	$BE_{バ,化,y}$	$PE_{収,化,y}$	$PE_{製,y}$	$PE_{製,メ,y}$	$PE_{運,化,y}$	$PE_{補,y}$
2008年	1,532.35	1,852.18	0	61.05	258.78	0	0
2009年	1,303.36	1,519.63	0	41.40	174.87	0	0
2010年	1,303.36	1,519.63	0	41.40	174.87	0	0
2011年	1,303.36	1,519.63	0	41.40	174.87	0	0
2012年	1,303.36	1,519.63	0	41.40	174.87	0	0

2. ベースライン排出量の算定　※方法論を参照し、以下にベースライン排出量の算定式及び値を記入する。

$BE_{バ,化,y} = (BFC_{バ,y} - BFC_{自,バ,y}) \times CV_{バ,y} \times CEF_{化}$

	$BE_{バ,化,y}$	$BFC_{バ,y}$	$BFC_{自,バ,y}$	$CV_{バ,y}$	$CEF_{化}$
2008年	1,852.18	816.982	0	33	0.0687
2009年	1,519.63	670.296	0	33	0.0687
2010年	1,519.63	670.296	0	33	0.0687
2011年	1,519.63	670.296	0	33	0.0687
2012年	1,519.63	670.296	0	33	0.0687

＊ $BFC_{バ,y}$ …… 別紙－1　参照
別紙－2　参照
別紙－3　参照

3-1. プロジェクト排出量の算定　※方法論を参照し、以下にプロジェクト排出量の算定式及び値を記入する。

廃食用油の収集運搬の車両運搬に伴うプロジェクト排出量の算定

$PE_{収,化,y}$＝バイオディーゼル燃料B100%を用いた車両にて運搬の為ゼロカウント

3-2. プロジェクト排出量の算定　※方法論を参照し、以下にプロジェクト排出量の算定式及び値を記入する。

バイオディーゼル燃料の製造に伴うプロジェクト排出量の算定

$PE_{製,y} = PE_{製,化,y} + PE_{製,電,y}$

→ 化石燃料消費によるプロジェクト排出量の算定：該当なし

→ 電力消費によるプロジェクト排出量の算定

	$PE_{製,y}$	$PE_{製,化,y}$	$PE_{製,電,y}$
2008年	61.05	—	61.05
2009年	41.40	—	41.40
2010年	41.40	—	41.40
2011年	41.40	—	41.40
2012年	41.40	—	41.40

$PE_{製,電,y} = EC_{製,電,y} \times CEF系統電力$

	$PE_{製,電,y}$	$EC_{製,電,y}$	CEF系統電力
2008年	61.05	111.00	0.550
2009年	41.40	111.00	0.373
2010年	41.40	111.00	0.373
2011年	41.40	111.00	0.373
2012年	41.40	111.00	0.373

3-3. プロジェクト排出量の算定　※方法論を参照し、以下にプロジェクト排出量の算定式及び値を記入する。

メタノール由来のCO_2排出量の算定

$PE_{製,メ,y}＝MC_{製,メ,y}×CEF_{製,メ,y}$

	$PE_{製,メ,y}$	$MC_{製,メ,y}$	$CEF_{製,メ,y}$
2008年	258.78	187.52	1.38
2009年	174.87	126.72	1.38
2010年	174.87	126.72	1.38
2011年	174.87	126.72	1.38
2012年	174.87	126.72	1.38

$MC_{製,メ,y}$ …… 別紙－4　参照

3-4. プロジェクト排出量の算定　※方法論を参照し、以下にプロジェクト排出量の算定式及び値を記入する。

バイオディーゼル燃料の給油地までの車両運搬に伴うプロジェクト排出量の算定

$PE_{運,化,y}$＝バイオディーゼル燃料B100%を用いた車両にて運搬の為ゼロカウント

3-5. プロジェクト排出量の算定　※方法論を参照し、以下にプロジェクト排出量の算定式及び値を記入する。

バイオディーゼル燃料をボイラーで利用する場合の補助燃料消費に伴うプロジェクト排出量の算定

該当なし

Ⅲ. モニタリング詳細－活動量－（方法論項目7）

モニタリングポイントNo	パラメータ	燃料種別	測定方法	モニタリングパターン	測定頻度	自社管理計量器の使用			精度レベルの確認	計画値［単位］	備考
						計量器の種類	計量器の精度管理	計量器の有効期限			
Ⅳモニタリングフロー図に記載した、モニタリングポイントの番号を記入	方法論に記載されているパラメータを記入	モニタリングの対象となる燃料の種類を記入「その他」を選択した場合には備考欄に具体的な燃料名を記入	測定方法・データ把握方法を記入	モニタリング方法ガイドライン「第Ⅱ部1.1モニタリングポイントとモニタリングパターン」を参照しA～Cより選択	測定頻度を記入	自社管理計量器を使用している場合、計量器の具体的種類を記入	計量器の検定有無や定期検査等に関する情報を記入	計量器の有効期限を記入	モニタリング方法ガイドライン「第Ⅱ部1.3精度確保について」を参照し、要求精度レベルと自己精度レベルを確認	想定排出削減量の算定に使用した値を記入	特筆すべき事項があれば記入
1	Q個燃	一般炭	自社管理計量器にて把握する	B:実測	月1回	ベルトスケール	検定付メータ	2014/5/1	○	500t	
ポイント1	$PE_{収,化,y}$	その他							○	0	バイオディーゼル燃料B100%利用の為ゼロカウント
ポイント2	$MC_{製,メ,y}$	その他	購入伝票で把握	A-1:購買量					○	変数	メタノール
ポイント3	$PE_{運,化,y}$	その他							○	0	バイオディーゼル燃料B100%利用の為ゼロカウント
ポイント4	$BFC_{バ,y}$	その他	請求書にて把握	A-1:購買量	都度				○	変数	バイオディーゼル燃料（販売分）
ポイント4	$BFC_{バ,y}$	その他	走行距離・燃費にて把握	C:概算	都度				○	変数	バイオディーゼル燃料（自社使用分）
ポイント5	$EC_{製,電,y}$	電力（系統）	年間稼働時間×最大電力	C:概算	月毎				○	変数	使用機器の最大消費電力×使用時間で算定
	品質規格	その他	BDFサンプルを分析機関にて分析	B:実測					○	—	「協議会モニタリング規定」

※モニタリング方法ガイドラインや方法論に記載されていない独自手法またはデータを用いてモニタリングする場合は、その方法を採用する合理的根拠やデータの出典を上記の表又は「Ⅷ備考」シートで説明すること。

Ⅲ. モニタリング詳細－発熱量・排出係数－（方法論項目7）

モニタリングポイントNo	パラメータ	燃料種別	パラメータ種類	測定方法	測定方法詳細	測定頻度	自社管理計量器の使用			精度レベルの確認	計画値［単位］	備考
							計量器の種類	計量器の精度管理	計量器の有効期限			
Ⅳモニタリングフロー図に記載した、モニタリングポイントの番号を記入	方法論に記載されているパラメータを記入	モニタリング対象となる燃料の種類を選択「その他」を選択した場合には備考欄に具体的な燃料名を記入	モニタリング対象となる項目を選択	測定方法を選択	事業者自ら実測を行う場合、具体的な測定方法を記入	測定頻度を記入	自社管理計量器を使用している場合、計量器の具体的種類を記入	計量器の検定有無や定期検査等に関する情報を記入	計量器の有効期限を記入	モニタリング方法ガイドライン「第Ⅱ部1.3精度確保について」を参照し、要求精度レベルと自己精度レベルを確認	想定排出削減量の算定に使用した値を記入	特筆すべき事項があれば記入
2	$NCV_{材,y}$	バイオマス（固体）	単位発熱量	実測値	JIS Z 7302-2:1999に準拠し測定	月1回	トラックスケール	検定付メータ	2013/10/1	○	2000t	
	$NCV_{バ,y}$	バイオマス（液体）	単位発熱量	デフォルト値						○	33	GJ/KL
	$CV_{バ,y}$	軽油	単位発熱量	デフォルト値						○	37.70	GJ/KL
	$CEF_{化}$	軽油	排出係数	デフォルト値						○	0.068	$t-CO_2/GJ$
	$CEF_{製,メ,y}$	その他	排出係数	デフォルト値						○	1.38	メタノール $t-CO_{2/t}$
	CEF系統電力	電力（系統）	排出係数	デフォルト値						○	0.550	$t-CO_{2/Kwh}$　2008年
	CEF系統電力	電力（系統）	排出係数	デフォルト値						○	0.373	$t-CO_{2/Kwh}$　2009年～2012年

Ⅳ. モニタリングフロー図

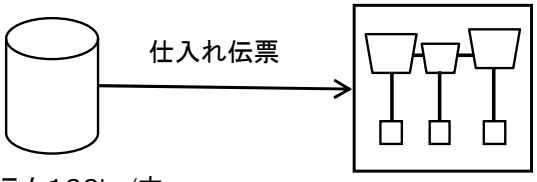
排出削減量の算定に使用するモニタリングが必要なパラメータについて、燃料、電力等の受入から消費までの流れを記載するとともに、各モニタリングポイントを明示する。

排出源	廃食用油の回収車両		
燃料種別	バイオディーゼル燃料	モニタリングパターン	なし（ゼロカウント）

ポイント1

$PE_{収,化,y}$＝バイオディーゼル燃料B100%を用いた車両にて運搬の為ゼロカウント

排出源	メタノール		
燃料種別		モニタリングパターン	仕入れ伝票により　A－1



2008年	(234,400ℓ) 187,520 kg	/839,227 ℓ	=	(27.93ℓ) 22.34kg	/100ℓ
2009年	(158,400ℓ) 126,720 kg	/667,357 ℓ	=	(23.74ℓ) 18.99kg	/100ℓ
2010年					
∫	(158,400ℓ) 126,720 kg	/667,357 ℓ	=	(23.74ℓ) 18.99kg	/100ℓ
2012年					

ポイント2

$MC_{製,メ,y}$　=納品伝票にカウント（現状のレシピ：1バッチ100ℓ製造時に18．99kgのメタノール投入）

$CEF_{製,メ,y}$　=排出係数はデフォルト値使用　1．38$^{t-CO2}/_{t}$

排出源	バイオディーゼル燃料の運搬車両		
燃料種別	バイオディーゼル燃料	モニタリングパターン	なし（ゼロカウント）

ポイント3

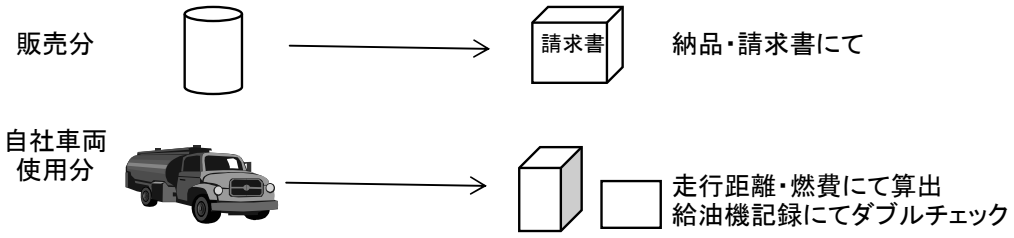
$PE_{運,化,y}$＝バイオディーゼル燃料100%を用いた車両にて運搬の為ゼロカウント

※使用するパラメータを全て記載すれば、必ずしも個別パラメータごとにフロー図を作成する必要はなく、一つのフローで全体を示しても良い。
※記入枠は必要に応じてコピーして増やすこと

Ⅳ. モニタリングフロー図

排出削減量の算定に使用するモニタリングが必要なパラメータについて、燃料、電力等の受入から消費までの流れを記載するとともに、各モニタリングポイントを明示する。

排出源	バイオディーゼル燃料		
燃料種別	バイオディーゼル燃料	モニタリングパターン	伝票・日報　A－1＆C



給油機　日報

ポイント4

$BFC_{バ,y}$＝車両等で1年間に使用されたバイオディーゼル燃料の量（KL/年）

排出源	バイオディーゼル燃料製造に伴う電力		
燃料種別	電力	モニタリングパターン	C

BDFプラント　最大消費電力　　稼働時間

ポイント5

$EC_{製,電,y}$＝使用機器の最大消費電力　×　使用時間で算出

37kwh　　300日　　= 111.00

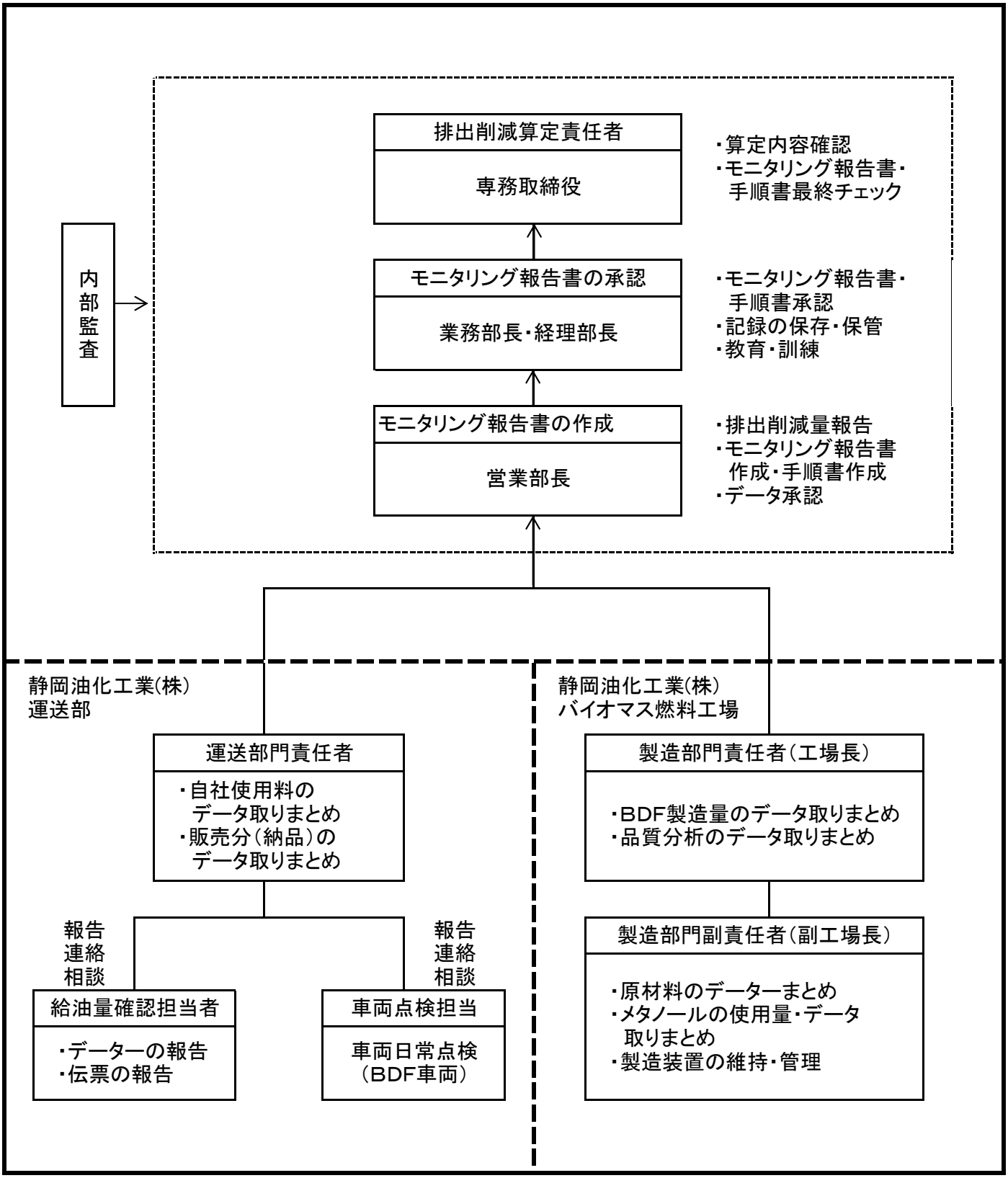
排出源			
燃料種別		モニタリングパターン	

※使用するパラメータを全て記載すれば、必ずしも個別パラメータごとにフロー図を作成する必要はなく、一つのフローで全体を示しても良い。

※記入枠は必要に応じてコピーして増やすこと

Ⅴ. モニタリング体制図

モニタリング体制図を以下に記載すること（詳細については、モニタリング方法ガイドライン「第Ⅰ部2．2モニタリング体制の構築」を参照のこと）。



Ⅵ. 品質保証（QA）及び品質管理（QC）

データの品質を確保するための仕組みとして、データ収集・集計等体制の整備と個別データの信頼性の向上について以下に記載すること。例えば、バイオマス燃料のモニタリングにおける手順や算定基準に関する社内研修や、発熱量・含水率等の計量を行う計量器の精度管理等が想定される（詳細については、モニタリング方法ガイドライン「第Ⅰ部2．2モニタリング体制の構築」を参照のこと）。

（1） 教育訓練

- 社内教育の徹底(モニタリング体制や手順・報告書記載などについて)を行う。
- 報告→連絡→相談の社内の流れを統一する。
- プロジェクトに係る全員の講習会を定期的に実施し個別データーの信頼性の向上及びデータの収集・集計体制を整備する。

（2） 情報の保管

排出削減量を算定するために使用したデータを文章化し保存する。
（検証機関が再計算できるようにする）

（3） データの確認

データのチェックの為、収集量の台帳との突き合わせ、BDF納品書との突き合わせなど、複数人を介して実施し、入力ミスなどをなくす。
最終的なデータの確認・管理はプロジェク統括責任者の管理の下で実施する。

（4）内部監査

定期的に、内部監査（年1回を予定）を行い、データのモニタリング・収集・算定・報告など随時課題発見に努め、その対応是正を行う。

（5）測定機器の維持・管理

測定機器の維持・管理については、それぞれの部門の責任者がそれぞれの部門で使用する機器ついて、取扱説明書等に基づいて適切に維持管理を行い、年1回以上の必要な点検等を実施するものとする。又、必要な場合、メーカーのアドバイスを受けるものとする。

※独自の様式や手順書等を作成している場合には本様式に添付しても良い。

Ⅵ. 備考

モニタリング項目等の説明で追加説明が必要な場合は、以下に詳細を記述する。

1.　BDF販売分についてはユーザー別・個別・月別台帳及び入力データと個別納品書・請求書にてダブルチェックする。

2.　BDF自社使用量は給油機メーターと給油管理ノート及び日報報告書とのダブルチェックする。（平均燃費よりの算出との誤差も併せて把握する。）

3.　対象使用車両の車両表示は全車両行ってある。（バイオ燃料で走っている旨のステッカー）